



OPTONICA

IN TUNE WITH THE FUTURE

RT-3535H

HiFi Stereo-Kassetten-Tapedeck mit Frontbedienung



GLEICHLAUF-SCHWANKUNGEN: 0,15% (DIN 45 500)

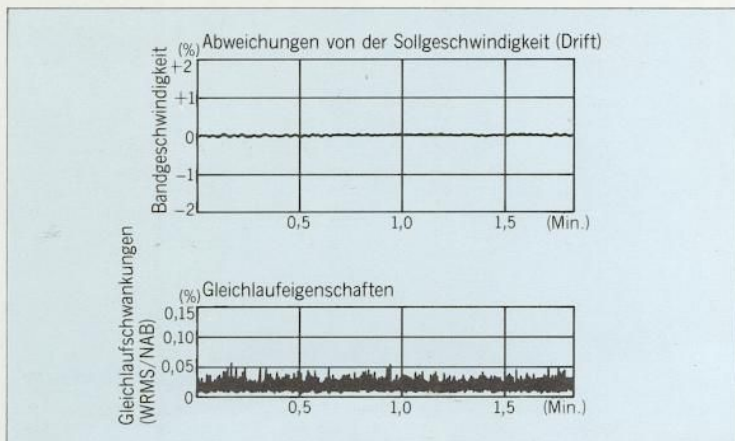


* "Dolby" und das "Dopple D" Symbol sind Markenzeichen der Dolby-Laboratorien, Inc.

Die beeindruckenden Meßwerte für den Gleichlauf, Frequenzgang und Fremdspannungsabstand erfüllen alle in der HiFi-Norm DIN 45500 festgelegten Anforderungen.

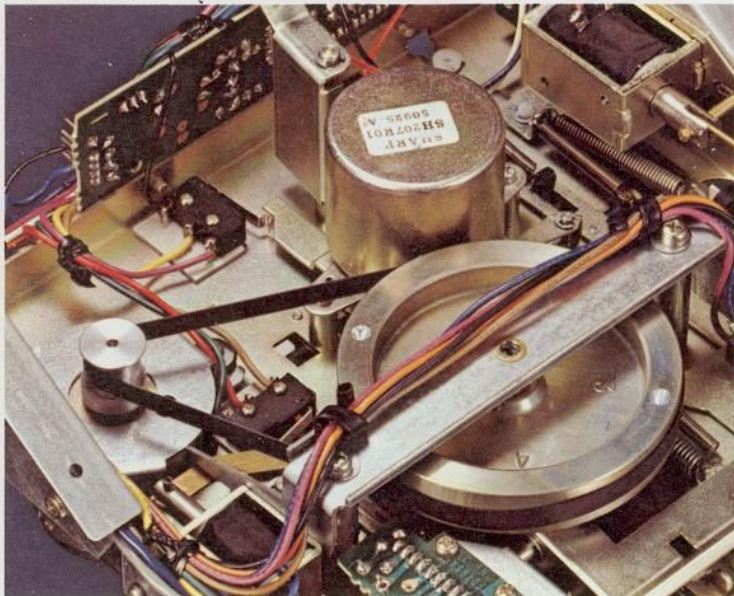
Gleichlaufschwankungen nur 0,15% (DIN 45 500) bzw. 0.05% (WRMS)

Der Grad der Präzision bei der Herstellung von Motor- und Antriebsmechanik ist einer der wichtigsten Faktoren um sehr gute Gleichlaufeigenschaften zu erreichen. Dieses konnte im RT 3535 H verwirklicht werden, und zwar durch einen 2-Motoren-Antrieb, eine präzisionsgeschliffene Antriebswelle, eine sorgfältig ausbalancierte Schwungmasse sowie einen Spezialantriebsriemen. Das Ergebnis dieser aufwendigen Technik ist aus den Meßdaten ersichtlich.



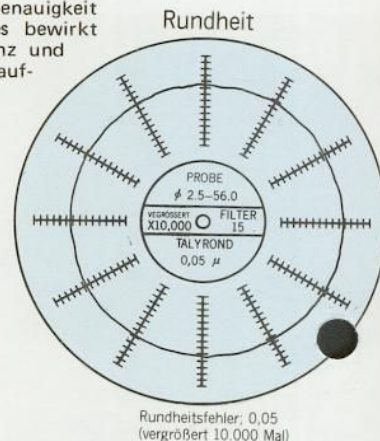
2-Motoren-System

Herkömmliche Tapedecks haben nur einen Motor für den Bandtransport bei Aufnahme und Wiedergabe, sowie für den schnellen Vor- und Rücklauf. Bei dieser Antriebsart ist es verständlich, daß ein konstanter Gleichlauf nicht immer gewährleistet ist. Die 2-Motoren-Konzeption des RT-3535 H löst dieses Problem. Ein elektronisch geregelter Servomotor übernimmt ausschließlich den Antrieb der Tonwelle, d.h. den Bandtransport bei Aufnahme und Wiedergabe. Der schnelle Vor- und Rücklauf wird von einem durchzugskräftigen Gleichstrommotor übernommen. Die Eigenschaften dieses 2-Motoren-Systems gewährleisten einen exakten Gleichlauf und hohe Umspulgeschwindigkeiten bei gleichzeitiger, schonender Behandlung ihres Bandmaterials.

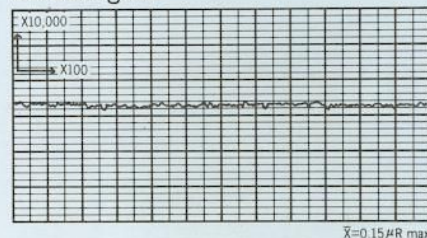


Präzisionsgeschliffene Antriebswelle

Die Antriebswelle ist mit einer Genauigkeit von 0,1 Mikron geschliffen. Dies bewirkt einen Bandtransport hoher Konstanz und somit extrem niedrige Gleichlaufschwankungen.



Geradlinigkeit



$\bar{x}=0.15\mu R$ max.

Schwungmasse und Antriebsriemen

Das RT-3535 H hat eine sorgfältig ausbalancierte Schwungmasse mit einem Gewicht von 222 gr. und einem Durchmesser von 76 mm. Ein Spezialantriebsriemen sorgt für schlupffreien Bandtransport.

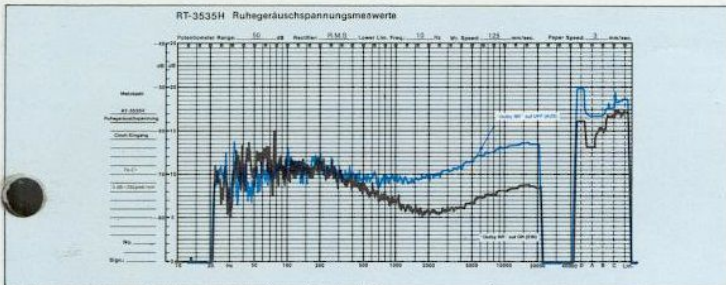


Ruhegeräuschspannungsabstand

Angrund der besonderen technischen Konzeption des RT-3535 H und der Verwendung des "Dolby NR" Rauschunterdrückungssystems konnte ein beeindruckender Ruhegeräuschspannungsabstand erzielt werden.

+ Dolby-Rauschunterdrückungssystem

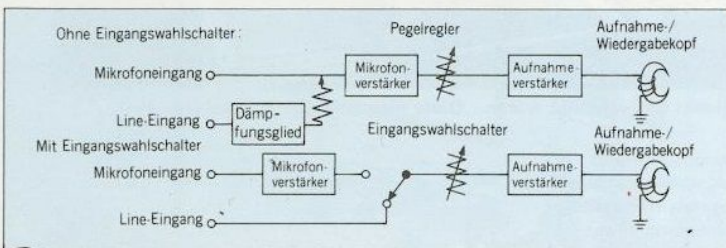
Dieses System bewirkt bei der Aufnahme leiser Passagen des hochfrequenten Anteils des Nutzsignals weit über das Grundrauschen des Bandes hinaus. Bei der Wiedergabe wird diese "Dynamikverzerrung" durch Absenkung des entsprechenden Anteils des Nutzsignals exakt ausgeglichen. Das Bandrauschen wird hierbei abgesenkt, so daß sich der Rauschabstand des Nutzsignals in hervorragender Weise verbessert und eine saubere, naturgetreue Höhenwiedergabe gewährleistet ist.



"Dolby" und das "Doppel D" Symbol sind Markenzeichen der Dolby-Laboratorien Inc.

Eingangswahlschalter für LINE/MIC-DIN

Die Wirksamkeit des Dolby-NR-Systems wird erheblich verringert, wenn das Eigenrauschen in den Eingangsstufen des Aufnahmeverstärkers unzulässig hohe Werte erreicht. Dieser Nachteil wird beim Optonica RT-3535 H durch einen Eingangswahlschalter beseitigt. Der LINE-Eingang kann dabei ohne die sonst erforderliche Dämpfung und nachfolgende Verstärkung direkt an den Aufnahmeverstärker geschaltet werden. Das Ergebnis zeigt sich in den guten Meßwerten für den Ruhegeräuschspannungsabstand.



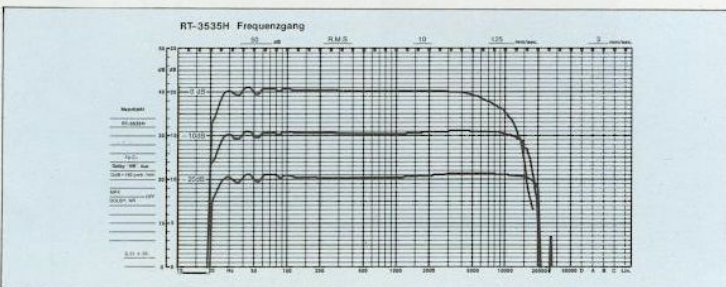
Frequenzbereich des RT-3535 H

Das Zusammenwirken des ultra-harten Permalloy-Kopfes in Verbindung mit den getrennten Bandsortenschaltern, ergibt einen weiten Frequenzbereich, der bei Verwendung von

Fe-Bändern 30 - 15.000 Hz (± 3 dB)

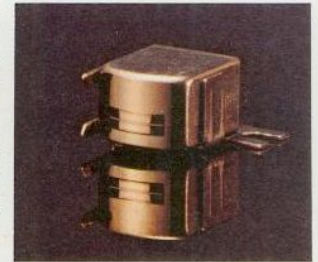
CrO₂-Bändern 30 - 16.000 Hz (± 3 dB)

FeCr-Bändern 30 - 17.000 Hz (± 3 dB) erreicht.



Ultra-harter Permalloy Kombikopf

Permalloyköpfe werden mit großer Präzision hergestellt. Für die Verwendung im RT-3535 H erfolgt jedoch eine weitere Selektion. Es werden nur die Köpfe ausgewählt, die die Anforderungen der HiFi-Norm weit übertreffen und unsere strengen Qualitätskontrollen mit Erfolg durchlaufen haben. Der hyperbolische Schliff und die optimale Auslegung des Tonkopfspaltes gewährleisten einen ausgezeichneten Frequenzgang und sehr gutes Phasenverhalten. Ein Kombikopf mit diesen Eigenschaften unterstützt die Wirksamkeit des Dolby "NR"-Systems.



Getrennte Bandsortenschalter

Die getrennten Bandsortenschalter, mit deren Hilfe Vormagnetisierung und Entzerrung unabhängig voneinander eingestellt werden können, sind für 3 Positionen ausgelegt: Eisenoxidband (Fe), Ferro-Chrom-Band (FeCr) und Chromdioxidband (CrO₂). Somit wird für jede der genannten Bandsorten eine optimale Einstellung für den Frequenzgang, die Aussteuerbarkeit und den Klirrfaktor erreicht. Die separaten Umschaltmöglichkeiten entnehmen Sie bitte der nachstehenden Tabelle:



Bandsorte	Vormagnetisierung	Entzerrung	
	Aufnahme	Aufnahme	Wiedergabe
Fe Low Noise	niedrig	normal	120µs
Fe LH und LHS	mittel	normal	120µs
Fe-Cr Ferrochrom	mittel	FeCr	70µs
CrO ₂ Chromdioxid	hoch	CrO ₂	70µs

* Bei der Verwendung von Bändern, die in ihrer Charakteristik von den genannten Bandsorten mehr oder weniger abweichen, besteht die Möglichkeit, durch weitere Variationen der Schalterstellungen die günstigsten Aufzeichnungsergebnisse zu erzielen.

Schaltbarer Multiplex-Filter mit Ein/Aus

Um unerwünschte Intermodulationsverzerrungen bei der Aufnahme von einem UKW-Stereo-Sender zu verhindern, ist im RT-3535 H ein zuschaltbarer Multiplex-Filter eingebaut.

(A) Dolby NR Ein, MPX-Filter Ein

Um den Rauschabstand eines ohnehin guten UKW-Stereo-Signals noch zu verbessern, wird empfohlen, Dolby NR einzuschalten. Der zugeschaltete MPX-Filter verhindert auch hier unerwünschte Verzerrungen.

(B) Dolby NR Ein, MPX-Filter Aus

Um von anderen Tonquellen, wie Tonband, Phono usw. aufzunehmen, wird das Dolby NR zugeschaltet. Der Filter MPX bleibt hier ohne Wirkung.

(C) Dolby NR Aus, MPX-Filter Aus

Um nicht dolbysiertes Bandmaterial wiederzugeben, ist es ratsam, den Dolby NR Schalter in Stellung Aus zu belassen, da sonst mit Höhenverlusten gerechnet werden muß. Dem MPX-Filter fällt hier keine Bedeutung zu.



OPTONICA RT-3535H



- ① Netz Ein/Aus
- ② Kopfhörerbuchse
- ③ Beleuchtete Kassettenkammer
- ④ Bandzählwerk mit Nullrückstellung
- ⑤ "Space"-Leuchtanzeige (LED)
- ⑥ "Space"-Taste
- ⑦ Eingangswahlschalter (MIC-DIN-/LINE)
- ⑧ Aufnahme Limiter-Taste
- ⑨ Beleuchteter Spitzenwertanzeiger
- ⑩ Aufnahmeanzeige (LED)

- ⑪ "Dolby NR"-Betriebsanzeige (LED)
- ⑫ Mikrofonbuchse
- ⑬ Kombitaste: Kassettenauswurf und Öffnen der Frontklappe
- ⑭ Aufnahmetaste
- ⑮ Schnell- und Rücklauffaste
- ⑯ Wiedergabetaste
- ⑰ Schnell-Vorlauffaste
- ⑱ Stopp-Taste
- ⑲ Pausentaste

- ⑳ Vormagnetisierungsschalter (Schalterstellungen: niedrig, mittel, hoch)
- ㉑ Schalter zur Entzerrung (Bandarten: CrO₂: 70µs; FeCr: 70µs; Normal: 120µs)
- ㉒ "Dolby NR"-MPX Filter-Schalter
- ㉓ Numerische APLD Anzeige (LED)
- ㉔ Variabler Ausgangspegelregler
- ㉕ Aufnahmeaussteuerungsregler
- ㉖ "APLD"-Programmlöschtaete
- ㉗ "APLD"-Speichertasten (Rückseitig angeordnet)
 - Cinch-Eingangsbuchsen
 - Cinch-Ausgangsbuchsen
 - Aufnahme/Wiedergabe DIN-Buchse
 - Erdung
 - Spannungswähler



Automatisches Programm Such System mit Speicherung APLD (Auto Program Locate Device).

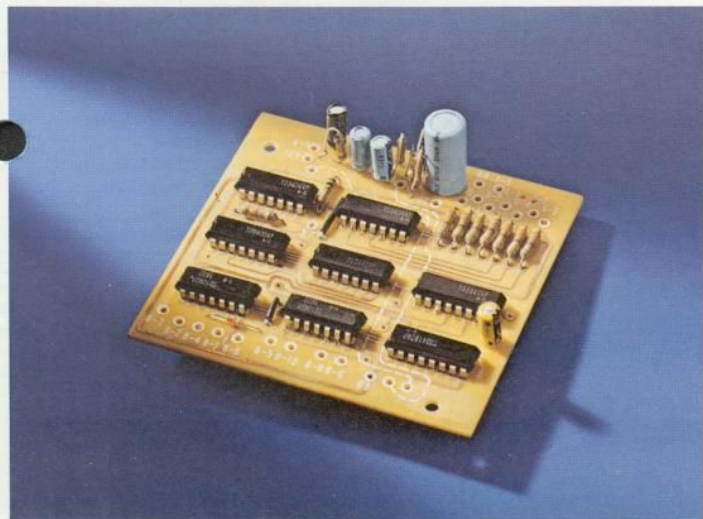
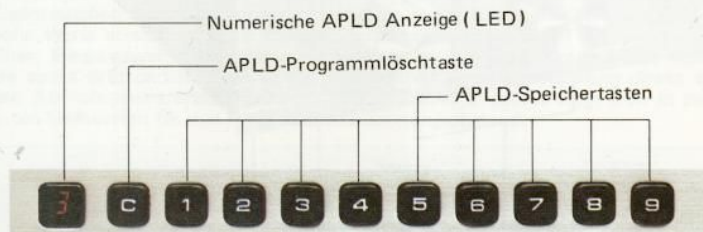
BESONDERE MERKMALE

APLD (Auto Program Locate Device)

Bei diesem Programm-Such-System übernimmt ein spezieller Wickelmotor den Antrieb für den schnellen Rück- und Vorlauf. Mit Hilfe von 9 Programmtasten kann das gewünschte Stück abgerufen werden, wobei nur die Suchrichtung eingegeben wird. Mit hoher Umspulgeschwindigkeit wird das Band auf Leerstellen zwischen den Stücken abgesucht. Am gewünschten Anfang stoppt es, so daß das lästige Suchen eines Stückes entfällt. Diese Registrierung erfolgt durch einen zusätzlichen Suchkopf.

Beispiel:

Musikstück 5 soll abgerufen werden. Es wird die Taste 5 gedrückt, und das Speicherwerk sucht im schnellen Vor- oder Rücklauf den gewünschten Programmteil Nr. 5. Die Zählweise rück- oder vorwärts wird durch Zahlen sichtbar gemacht. Bei falscher Programmierung kann die Eingabe gelöscht werden.



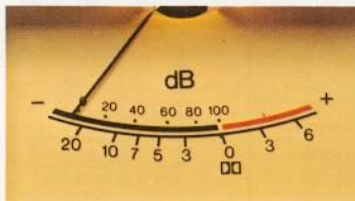
"Space Setter"

Um das "APLD"-System wirksam einzusetzen, wird zwischen den einzelnen Programm- bzw. Musikteilen ein signalloses Bandstück vor ca. 4 Sek. benötigt. Dazu betätigen Sie während des Aufnahmevorgangs die Taste "Space". Nach Beendigung der Aufnahme drücken Sie die Pausentaste. Das Band wird nun noch ca. 4 Sek. weitertransportiert, jedoch ohne daß eine Aufzeichnung stattfindet (Space). Diese eingefügten "Pausen" lassen das "APLD"-System jetzt jederzeit im schnellen "APLD"-Vor- bzw. Rücklauf das gewünschte Programmteil 100% auffinden.



Elektronische Bandendabschaltung

Dieser elektronische Bandendabschalter bringt alle Bedienungstasten wie: Schneller Vorlauf, schneller Rücklauf, Aufnahme oder Wiedergabe in Ruhestellung. Geräteteile wie Andruckrolle oder Antriebswelle können sich nunmehr nicht mehr abnutzen und Gleichlaufschwankungen werden vermieden.



Aussteuerungsinstrumente

2 Aussteuerungsinstrumente ermitteln in nur 10 Millisekunden den Spitzenwert des Eingangssignals. Die Rücklaufzeit der Aussteuerungsanzeige beträgt jedoch eine volle Sekunde. Diese Trägheit der Zeiger erlaubt somit eine exakte Voreinstellung bzw. Kontrolle während der Aufnahme.

Automatische Aufnahmekontrolle

Mit Hilfe des eingebauten Aufnahme-Limiters ist es unmöglich eine Aufnahme zu übersteuern. Diese Automatik nimmt Ihnen die Aufnahmekontrolle per Hand ab.

Weitere Besonderheiten des RT-3535 H

- * Beleuchtetes Kassettenfach
- * Neuentwickelte Bremsvorrichtung, um im Wickelbetrieb (schneller Vor- bzw. Rücklauf) das Band sanft abzubremsen.
- * Exakt arbeitende, getrennte Aussteuerungsinstrumente für den linken und rechten Kanal.
- * Variabler Ausgangspegelregler
- * Anzeige der Funktionen Aufnahme, "Dolby NR" und "Space" und "APLD" Betrieb durch Leuchtdioden (LED)
- * Um eine Reinigung des Lösch-Kombi- und APLD-Suchkopfes vornehmen zu können, befindet sich auf dem Gerät eine verschließbare Klappe.

TECHNISCHE DATEN

Typ:	HiFi-Stereo-Kassetten-Tapedeck mit APLD (Auto-Program-Locate-Device) Automatisches Programm-Such-System, Präzisionsbandtransport durch 2 Motoren, "Dolby NR"-Rauschunterdrückungssystem.	Ausgangsspannung/ Belastungs-Impedanz:	Line: 580 mV ("0" dB) 50K Ohm Kopfhörer: 2 mV ("0" dB), 8 Ohm durch Schraube am Chassis
Spannungsversorgung:	Wechselstrom: 110/220/240V, 50/60 Hz	Erdung:	Wechselstrom
Leistungsaufnahme:	18W	Vormagnetisierung:	Wechselstromlöschung
Bandgeschwindigkeit:	4,75 cm/Sek.	Löschsystem:	85 kHz
Spurlage:	4-Spur, 2-Kanal Stereo	Vormagnetisierung und Löschfrequenz:	
Halbleiterbestückung:	47 Transistoren, 2 FET's, 58 Dioden, 8 ICs, 2 SCR's, 3 LEDs	Anzeigenelemente:	2 Spitzenwertanzeigenelemente
Antriebsart:	2 Motorsystem: * 1 elektronisch geregelter Servomotor für den Bandtransport x 1 * 1 Gleichstrommotor für den Wickelantrieb x 1	Gleichlauf- schwankungen:	0,05% WRMS 0,15% (DIN 45 500)
Kopfbestückung:	1 Kombikopf (A/W-langlebiger superharter Permalloy-Kopf) x 1 Löschkopf x 1 APLD Suchkopf x 1	Frequenzgang:	Fe-Cr-Band: 30 - 17.000 Hz ± 3 dB 30 - 17.000 Hz (DIN 45 500) CrO ₂ -Band: 30 - 16.000 Hz ± 3 dB 30 - 16.000 Hz (DIN 45 500) Fe-Band: 30 - 15.000 Hz ± 3 dB 30 - 15.000 Hz (DIN 45 500)
Eingangsempfind- lichkeit/Eingangs- Impedanz:	Mikrofon: 0,2 mV, 300 Ohm - 2K Ohm Line: 70 mV, 50K Ohm Wiedergabe: 0,1 mV/K Ohm	Ruhegeräusch- Spannungsabstand:	52 dB (für Fe-Band, Eingang LINE ohne Dolby mit Dolby: +10 dB (über 5 kHz))
		Abmessungen:	467(B) x 146(H) x 354(T) mm
		Gewicht:	10,2 kg

* Änderungen in Form und technischen Daten, die der Verbesserung des Produktes dienen, behält sich Sharp vor.



Die "Sharp Stadt" wie sie aussehen würde, wenn alle Sharp-Abteilungen an einem Ort vereinigt wären. Diese elektronische Stadt würde eine Fläche von ungefähr 110 ha umfassen.

- ① Hauptbüro
- ② Zentral-Forschungslabor
- ③ Elektronikteilchen-Anlage
- ④ ELSI-Anlage
- ⑤ Ausbildungszentrum
- ⑥ Haushaltsgeräte-Herstellungsfabrik
- ⑦ Mikrowellen-Ofenanlage
- ⑧ Verpackungszentrum
- ⑨ Industrie-einrichtungs-und
Elektronik-Kalkulatoranlage
- ⑩ Audioerzeugnisse-Herstellung
- ⑪ Fernsehgeräte-Herstellung
- ⑫ Präzisionsmaschinen-Herstellung
- ⑬ Warenkontrollzentrum
- ⑭ Tokyo Regionalbüro



Hiroshima Werk für Audio-Produkte



SHARP erhielt den Preis
LAURIER D'OR (Französischen
Goldenen Lorbeerpreis, 1975)

Jährlicher internationaler Preis für
beste Entwürfe und hervorragende
Leistungen (auf dem Gebiet der
Herstellung elektrischer Erzeug-
nisse).



SHARP CORPORATION OSAKA, JAPAN
CABLE ADDRESS: LABOMET OSAKA
TELEX: 63428 LABOMET A-D

Bezugsquellennachweis
SHARP ELECTRONICS (EUROPE) GmbH.
2000 Hamburg 1, Steindamm 11, F.R. Germany
Tel: (040) - 247555/56/57 Telex: HEEG D2161867

Beratung und Verkauf: